

[Painel do utilizador](#) / [Os meus módulos](#) / [LEEC\\_24](#) / [Geral](#) / [Projeto computacional de Probabilidade e Estatística](#)

Pergunta 1

Por responder

Nota: 2,00

No ficheiro de dados [econ.xlsx](#) encontra informação relativa a dados económicos dos Estados Unidos providenciados pela empresa [FRED](#). Este conjunto de dados possui as seguintes variáveis: tempo (Data do registo); gcp (gastos de consumo pessoal, em biliões de dólares); pop (população total); tpp (taxa de poupança pessoal); ddesemp (duração mediana do desemprego, em semanas); ndesemp (número de desempregados, em milhares).

Considere as variáveis  $x_1 = \text{ddesemp}$  e  $x_2 = \text{tpp}$  para os anos superiores ou iguais a 1984. Com recurso ao pacote `ggplot` produza um único gráfico que lhe permita fazer uma análise da evolução dessas duas variáveis para esses anos.

Uma vez que as variáveis podem não ter a mesma escala, antes de construir o gráfico proceda do seguinte modo:

- Selecione os dados a usar.
- Faça a seguinte transformação aos dados associados a cada variável

$$X_k : z_{ik} = \frac{x_{ik} - \bar{x}_k}{s_{x_k}}, \quad i = 1, 2, \dots, n,$$

onde  $n$  é a dimensão da amostra,  $\bar{x}_k$  e  $s_{x_k}$  correspondem, respectivamente, à média e desvio-padrão da amostra associada à variável  $x_k$ .

Submeta um ficheiro em formato PDF, com uma única página A4, que inclua:

- O código em **R**.

**Nota:** no código devem também constar os comandos para leitura e seleção dos dados do ficheiro.

- O gráfico que achar mais adequado para analisar a evolução dessas variáveis nesse período de tempo.

Tamanho máximo do ficheiro: 150MB, número máximo de ficheiros: 1



[Ficheiros](#)

arraste para aqui os ficheiros para os carregar